

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **03076380 A**

(43) Date of publication of application: **02.04.91**

(51) Int. Cl.

**H04N 3/23**  
**H04N 3/16**

(21) Application number: **01211631**

(22) Date of filing: **17.08.89**

(71) Applicant: **SONY CORP**

(72) Inventor: **WATABE JUNZO**  
**SUZUKI HITOSHI**

(54) **PICTURE CORRECTING CIRCUIT FOR SINE WAVE DEFLECTION**

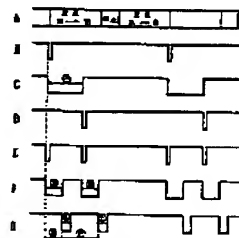
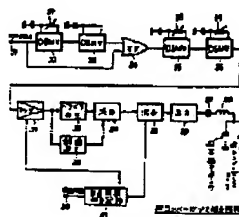
right and left sides is obtained by the correcting signal.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To respectively execute desired correction to respective reciprocative scans and to enable picture correction with simple configuration when a sine wave is deflected by forming a correcting signal by using a pulse signal modulated with two horizontal scans as a unit.

CONSTITUTION: For example, when the sine wave is deflected at timing shown in a figure A, a synchronizing pulse shown in a figure B is supplied to a terminal 21 and a signal shown in a figure C is taken out from a one-shot multivibrator 22. Further, a signal shown in a figure D is taken out from a multivibrator 23 and a signal shown in a figure E is taken out from an OR circuit 24. A signal shown in a figure F is taken out from a multivibrator 25 and a signal shown in a figure G is taken out from a multivibrator 26. When such a signal is supplied to a convergence correcting circuit 30, a voltage is impressed to a deflection coil 1 and when a deflected current flows, the horizontal scan is executed like shown in the figure A. When the signal is supplied to the circuit 30, the amount of correction equal on



## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-76380

⑪ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)4月2日

H 04 N 3/23  
3/16Z 7037-5C  
A 7037-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 サイン波偏向用画像補正回路

⑮ 特 願 平1-211631

⑯ 出 願 平1(1989)8月17日

⑰ 発 明 者 渡 部 純 三 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内  
 ⑰ 発 明 者 鈴 木 仁 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内  
 ⑰ 出 願 人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号  
 ⑰ 代 理 人 弁理士 松隈 秀盛

## 明 細 書

発明の名称 サイン波偏向用画像補正回路

特許請求の範囲

水平走査ごとに発生されるパルス信号を2水平走査を単位として変調し、

この変調されたパルス信号を用いて補正信号を形成するようにしたサイン波偏向用画像補正回路。

発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、いわゆるサイン波偏向の陰極線管に対してコンバーゼンス等の補正を行うサイン波偏向用画像補正回路に関する。

〔発明の概要〕

本発明はサイン波偏向用画像補正回路に関し、2水平走査を単位として変調されたパルスを用いて補正信号を形成することにより、簡単な構成で良好なサイン波偏向時の画像補正が行われるようにするものである。

(従来の技術)

例えばTV受像機の陰極線管において、従来のいわゆる鋸歯状波偏向に対してサイン波偏向を行うことが提案されている(米国特許第4,672,449号参照)。

すなわちこのサイン波偏向によれば、

① リトレース区間が無いので偏向電流の急激な変化が抑えられ、高周波成分が減少して偏向ヨークの負担が減少する。

② 高電圧のパルスが発生しないのでデバイスの負担が減少する。

③ 偏向電流の周波数が走査周波数の  $\frac{1}{2}$  によ

い。あるいは同じ周波数とすれば2倍の走査周波数が得られる。

などの数々の利点を有するものである。

(発明が解決しようとする課題)

ところがこのようなサイン波偏向において、例えば表示される画像のコンバーゼンスの補正を行

う場合には、従来の回路のままでは不都合を生じてしまう。すなわちサイン波偏向においては上述のように水平走査の方向が走査ごとに反転している。このため通常の左から右への走査に対応して補正が行われていた場合には、反転して走査が右から左になったときに補正が左右逆になってしまい、補正が画像の中心で左右対称でないときに補正が逆に働いて歪が拡大してしまうことになる。

また上述のサイン波偏向を良好に行う回路として先に第5図に示すような回路が提案されている。この図において(1)は偏向ヨークを構成するコイルであって、このコイル(1)とコンデンサ(2)とが並列に接続されて共振回路(3)が形成される。(4)はコイル(1)と直列に接続される直流遮断及び波形補正用コンデンサである。

この共振回路(3)の一端が接地される。また、コイル(1)の両端間の電圧が波形成回路(5)に供給され、この回路(5)の出力信号がドライブ回路(6)を通じてパルス出力回路(7)に供給される。そしてこの回路(7)からのパルス出力がコイル(8)を通じて共振

回路(3)の他端に供給される。

これによってパルス出力回路(7)からコイル(8)を通じてコイル(1)(8)、コンデンサ(2)(4)から成る共振部にエネルギーが供給され、コイル(1)の両端電圧が波形成されてドライブ回路(6)に帰還されることにより、自動式の発振が行われる。

さらにコイル(1)に並列にダイオード(9)とFET(10)の直列回路が接続される。またコイル(1)の両端間の電圧が波形成回路(11)(12)に供給され、この内の回路(11)の出力信号がドライブ回路(13)に供給されると共に、回路(12)の出力信号が位相比較回路(14)で端子(15)からの水平同期パルスと比較され、この比較出力が回路(13)に供給される。そしてこの回路(13)の出力信号がFET(10)のゲートに供給される。

これによって例えばコイル(1)の両端間の電圧が“0”となった時点から、この時点と水平同期パルスとの位相差に応じた期間にFET(10)がオンされ、この間のサイン波駆動が休止される。

従ってこの回路によれば、偏向コイルを含む共

振回路を形成することによって消費電力を極めて低減でき、自動式をしたことによりエネルギー供給と共振との位相関係を常に一定として安定な動作を行うことができると共に、駆動の途中に休止区間を形成できるようにしてこの休止区間の長さを制御することによって容易に外部からの同期を掛けることができ、簡単な構成で良好なサイン波偏向を行うことができるものである。

しかしながらこの回路において、偏向コイル(1)に例えば第6図Aに示すような電圧が印加され、同図Bに示すような偏向電流が流された場合に、水平走査は同図Cに示すように行われる。この場合に例えば通常のパラボラ波によるコンバーゼンス補正を行おうとすると、同図Dに示すような左右対称のパラボラ波による補正であってもその補正量は図中に示すように左・右で変動され、正しい補正が行えないことになってしまう。

このようにサイン波偏向を行っている場合には、従来の補正回路では正しい補正を行うことができないものであった。

これに対して走査の方向ごとに独立に補正手段を設けることは、回路構成等を極めて複雑にになってしまうことになる。またいわゆるデジタル方式の補正手段を用いても従来の回路よりは複雑な構成が必要となり、さらに価格等の面でも採用が困難なものである。

この出願はこのような点に鑑みてなされたもので、簡単な構成で良好な補正を行うことのできるサイン波偏向用画像補正回路を提案するものである。

#### (課題を解決するための手段)

本発明は、水平走査ごとに発生されるパルス信号を2水平走査を単位として変調(マルチバイブレータ(22)~(26))し、この変調されたパルス信号を用いて補正信号を形成(コンバーゼンス補正回路(30))するようにしたサイン波偏向用画像補正回路である。

#### (作用)

これによれば、2 水平走査を単位として変調されたパルス信号を用いて補正信号を形成することにより、往復の各走査に対してそれぞれ所望の補正を行うことができ、簡単な構成で良好なサイン波偏向時の画像補正を行うことができる。

#### (実施例)

第1図において、(21)は水平同期パルスの供給される端子であって、この端子(21)からの信号が立下りトリガ型のワンショット・マルチバイブレータ(22)及び立上りトリガ型のワンショット・マルチバイブレータ(23)の直列回路に供給され、このマルチバイブレータ(23)からの信号と端子(15)からの信号がオア回路(24)に供給される。このオア回路(24)からの信号が立下りトリガ型のワンショット・マルチバイブレータ(25)及び立上りトリガ型のワンショット・マルチバイブレータ(26)の直列回路に供給される。

さらにこのマルチバイブレータ(26)からの信号が例えばダイナミックコンバーゼンスの補正回路

(30)に供給される。すなわち図はいわゆる共振型の補正回路の一例を示しており、供給された信号がアンプ(31)を通じてバラボラ波発生回路(32)及び鋸歯状波発生回路(33)に供給され、これらの発生回路(32)及び(33)からの信号が混合器(34)で混合される。この混合信号が混合器(35)に供給される。また(36)は垂直同期パルスの供給される端子であって、この端子(36)からの信号が垂直周期の画像補正回路(37)に供給され、この補正回路(37)からの信号でアンプ(31)が制御されると共に、この補正回路(37)からの垂直周期の補正信号が混合器(35)に供給されて混合器(34)からの信号と混合される。この混合信号が出力回路(38)に供給され、この出力回路(38)からの信号がコンデンサ(39)及びコイル(40)の直列回路を通じてコンバーゼンスヨーク(41)及び共振コンデンサ(42)の並列回路に供給される。

従ってこの回路において、例えば第2図Aに示すようなタイミングでサイン波偏向が行われていた場合に、端子(21)には同図Bに示すような水平

同期パルスが供給され、マルチバイブレータ(22)からは同図Cに示すような信号が取出される。さらにマルチバイブレータ(23)からは同図Dに示すような信号が取出され、オア回路(24)からは同図Eに示すような信号が取出される。そしてマルチバイブレータ(25)からは同図Fに示すような信号が取出され、マルチバイブレータ(26)からは同図Gに示すような信号が取出される。

そこでこのような信号がコンバーゼンス補正回路(30)に供給された場合には、例えば上述の偏向コイル(1)に第3図Aに示すような電圧が印加され、同図Bに示すような偏向電流が流された場合に、水平走査は同図Cに示すように行われる。これに対してコンバーゼンス補正回路(30)に同図Dに示すような信号が供給されると、これによって発生される補正信号は同図Eに示すようになり、左・右で等しい補正量を得ることができるようになる。

すなわちこの回路によれば、2 水平走査を単位としてパルス発生位相の変調されたパルス信号がコンバーゼンス補正回路(30)に供給されることに

よって、補正信号の波形が変化され、これによって左・右の補正量がそれぞれ所望の値となる補正信号を形成することができる。

さらに上述に回路において、マルチバイブレータ(22)(25)(26)の時定数を可変抵抗器(27)(28)(29)にて制御することにより、タイミングチャート中の④、⑤、⑥の時間幅を調整することができる。これによって補正量を任意に定めることができると共に、この調整により例えば第4図B、Cに示すような左・右で異なる補正量を得られるようにすることもできる。なお同図Aは水平走査の状態を示す。

こうして上述の回路によれば、2 水平走査を単位として変調されたパルス信号を用いて補正信号を形成することにより、往復の各走査に対してそれぞれ所望の補正を行うことができ、簡単な構成で良好なサイン波偏向時の画像補正を行うことができるものである。

なお上述の例ではパルスの発生位相を変調したが、パルス幅あるいはパルス振幅を変調しても同

様の作用効果を得ることができる。

またこの回路はコンバーゼンス補正のみならず、ダイナミックフォーカスや四重極回路等のバラボラ波及びそれと近似の波形で補正される画像補正をサイン波偏向に対して行う場合に適用することができる。

#### 〔発明の効果〕

この発明によれば、2水平走査を単位として変調されたパルス信号を用いて補正信号を形成することにより、往復の各走査に対してそれぞれ所望の補正を行うことができ、簡単な構成で良好なサイン波偏向時の画像補正を行うことができるようになった。

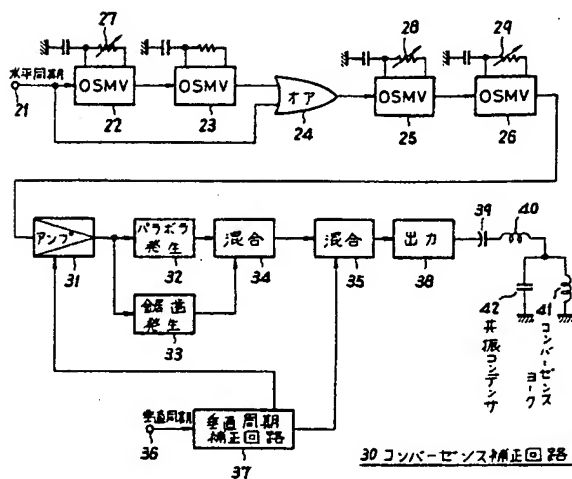
#### 図面の簡単な説明

第1図は本発明によるサイン波偏向用画像補正回路をコンバーゼンス補正に適用した場合の一例の構成図、第2図はパルス信号の変調の一例のタイミングチャート図、第3図は発生される補正信号の一例の説明図、第4図は発生される補正信号

の他の例の説明図、第5図はサイン波偏向回路の一例の構成図、第6図は解決しようとする課題を説明するための波形図である。

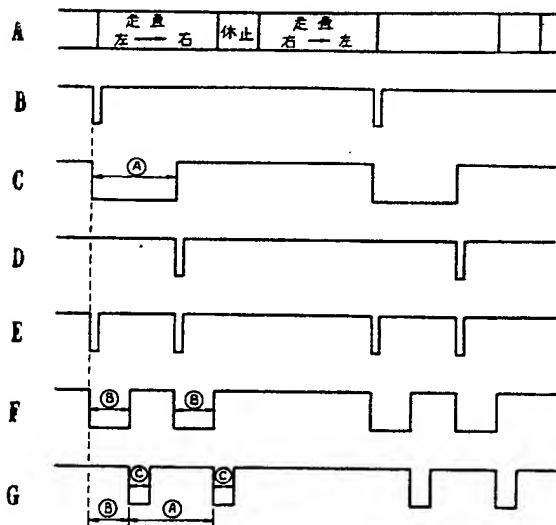
(21)(36)は入力端子、(22)(23)(25)(26)はワンショット・マルチバイブレータ、(24)はオア回路、(27)～(29)は可変抵抗器、(30)はコンバーゼンス補正回路、(31)はアンプ、(32)はバラボラ波発生回路、(33)は鋸歯状波発生回路、(34)(35)は混合器、(37)は垂直周期の画像補正回路、(38)は出力回路、(39)はコンデンサ、(40)はコイル、(41)はコンバーゼンスヨーク、(42)は共振コンデンサである。

代理人 松隈秀盛



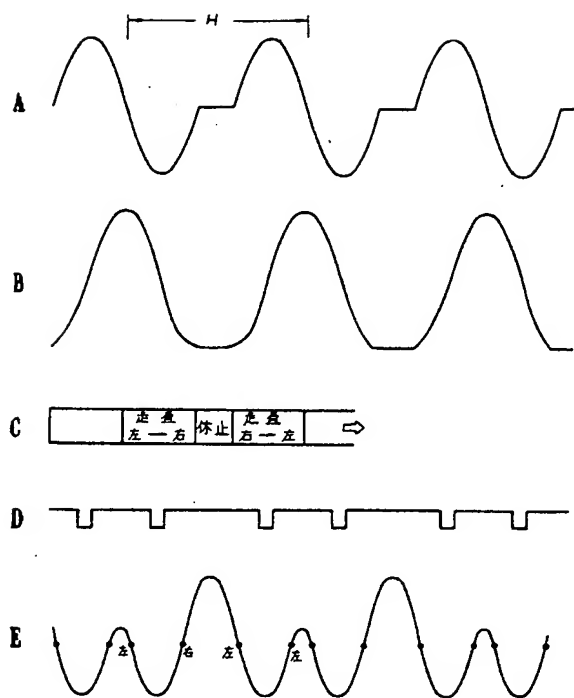
実施例の構成図

第1図

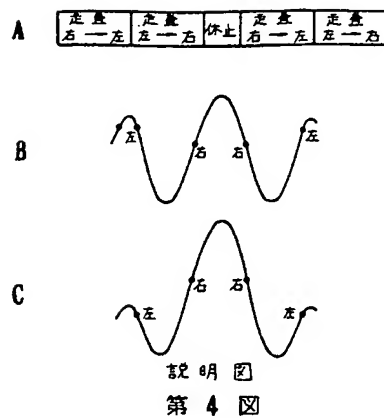


タイミングチャート

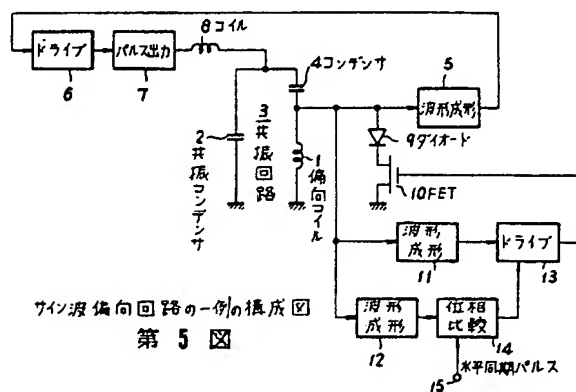
第2図



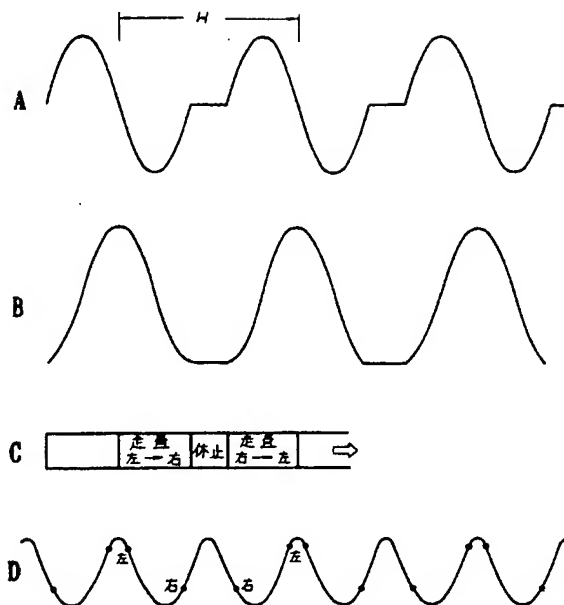
説明図  
第3図



説明図  
第4図



ライン波偏向回路の一例の構成図  
第5図



説明図  
第6図